*AUGIER SA.*
*1ère avenue – 2243 – BP131*
*06513 CARROS CEDEX –*
*France*
*Tél. +33 (0)4 92 08 62 00*
*Fax. +33 (0)4 93 29 01 40*
*C.e. home@augier.com*
*Site. www.augier.com*

# SELECTEUR DE CIRCUIT INSTALLATION & MAINTENANCE

# 2-6 voies (alternées ou simultanées)

# Type IEC ou FAA puissance jusqu'à 30kVA

***Normalisation*** :

OACI : Manuel de Conception des Aéroports, Part 5, para. 3.2.1.3

Type IEC : en conformité avec IEC61820, 61821, 61822
Type FAA : en conformité avec FAA AC 150/5345-5, L847

Versions :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 3 | 22-12-2008 | Màj code de commande | ED | RG |
| 2 | 16-10-2008 | Interface number change | ED | RG |
| 1 | 13-10-2008 | Première version | ED | RG |
| ***Revision*** | ***Date*** | ***Description*** | ***Author*** | ***App.*** |

# SOMMAIRE


1 CONDITIONS D'APPLICATION DE LA GARANTIE ..... 3
1.1 Garantie ..... 3
1.2 Limites de responsabilité ..... 4
2 SECURITE ..... 4
2.1 Précautions de sécurité ..... 4
2.2 Directives européennes ..... 5
3 DESCRIPTION: ..... 6
4 CONFIGURATION: ..... 6
5 INSTALLATION: ..... 7
5.1 Connexions: ..... 7
5.2 Raccordement des circuits de balisage: ..... 7
5.3 Raccordement entre régulateur et sélecteur: ..... 8
6 OPERATION ..... 8
6.1 Mode Local ..... 8
6.2 Mode Télécommande ..... 9
6.3 Perte d'alimentation principale ..... 9
7 Retours d'alarme ..... 9
8 TELECOMMANDE ..... 10
8.1 Télécommande filaire à tension de commande de 20 à 60Vdc ..... 10
8.1.1 Télécommande filaire avec tension de commande externe 20 à 60Vdc ..... 10
8.1.2 Télécommande filaire avec tension de commande interne 20 à 60Vdc ..... 11
8.2 Télécommande filaire avec tension de commande 120Vac ..... 11
8.2.1 Télécommande filaire avec tension de commande externe 120Vac ..... 12
8.2.2 Télécommande filaire avec tension de commande interne 120Vac ..... 12
8.3 Sorties de télécommande filaire: ..... 13
8.4 Configuration de la tension de télécommande ..... 14
8.5 Configuration liaison série RS485/RS422: ..... 15
8.5.1 Connexions ..... 15
8.5.2 Polarisation du réseau et charge de fin de ligne ..... 16
8.5.3 Paramètres liaison série ..... 17
8.6 Configuration liaison Ethernet: ..... 18
8.7 Télécommande du sélecteur par liaison série ou Ethernet ..... 19
8.7.1 Télécommande SC alterné ..... 19
8.7.2 Télécommande SC simultané ..... 19
8.7.3 Retour d'information du sélecteur ..... 20
8.8 Liaison Echelon: ..... 20
9 LOGICIEL INTERMODBUS ..... 21
9.1 Câble RS232 ..... 21
9.2 Utilisation d'Intermodbus ..... 21
9.2.1 Paramètres de communication ..... 21
9.2.2 Lire un paramètre ..... 22
9.2.3 Ecrire un paramètre ..... 22
10 CODE DE COMMANDE ..... 23
11 PIECES DETACHEES: ..... 24
12 DIMENSIONS ET PLANS : ..... 24
13 SCHEMA ELECTRIQUE ..... 24
14 TABLE JBUS ..... 24
15 PRESENTATION ..... 29

# 1 CONDITIONS D'APPLICATION DE LA GARANTIE

## 1.1 Garantie

Le matériel AUGIER est garanti un an à compter de sa livraison (sanctionnée par le bon de livraison signé et remis au transporteur), contre tout défaut de fonctionnement provenant d'un vice dans la conception, les matières ou la fabrication.
La garantie couvre la réparation, la modification ou le remplacement par AUGIER des pièces ou des produits reconnus défectueux, dans les meilleurs délais, sous réserve que le matériel ait été correctement manipulé et stocké avant installation, et qu'il ait été correctement installé, mis en service et utilisé ensuite.

Sauf mention explicite contraire, la garantie ne couvre pas :

- Les frais d'envoi et de retour du matériel défectueux si le matériel est réparé dans les usines d'AUGIER SA.
- Les frais de déplacement et de séjour du personnel d'AUGIER SA, les frais liés aux opérations de montage et de démontage de produits autres que ceux reconnus défectueux ou n'étant pas de fabrication AUGIER SA, les frais liés au temps d'attente du personnel d'AUGIER SA sur le site pour des raisons indépendantes de sa volonté
- Les frais liés à toutes dépenses injustifiées.

La garantie ne s'applique pas dans les cas suivants :

- Vices provenant soit des matériels fournis par le client, soit d'une conception imposée par celui-ci.
- Remplacement ou réparation qui résulterait de l'usure normale de l'équipement.
- Remplacement ou réparation qui résulterait de détériorations ou d'accidents provenant de négligences, défaut de surveillance ou d'entretien, ou d'utilisation défectueuse des appareils, ou erronée des logiciels.
- Remplacement ou réparation qui résulterait de toute autres causes pour lesquelles AUGIER SA ne serait être tenu responsable, comme les incidents dus à des cas fortuits ou de force majeure.
- Incidents dus au fait que le client a remplacé des pièces AUGIER par des pièces d'une autre origine.

Le client doit informer AUGIER SA des défauts, sans retard et par écrit, en lui communiquant toutes les informations nécessaires, comme des détails sur l'utilisation de la marchandise, et leur date d'achat. Le client s'engage à s'abstenir d'effectuer ou de faire effectuer par un tiers la réparation ; toutes réparations effectuées sans l'accord exprès de AUGIER SA annulent la garantie

Il est de convention expresse entre les parties que le client ne pourra invoquer le bénéfice des dispositions concernant la garantie qu'après avoir satisfait aux conditions de paiement prévues au contrat.

## 1.2 Limites de responsabilité

Ce manuel peut contenir des erreurs techniques ou typographiques. AUGIER SA se réserve le droit de procéder sans préavis à toutes modifications jugée utile, sans obligation de notification de ces changements à une personne ou organisation quelconque.
Les valeurs et mesures données ou citées dans ce manuel sont des moyennes non contractuelles.
AUGIER SA dénonce toute responsabilité pour les dommages qui pourraient résulter de ces informations données, ou par l'utilisation d'équipements ou processus auxquels le manuel fait référence.
AUGIER SA ne garantie pas que l'utilisation des produits, équipements, processus ou informations auxquels le manuel se réfère, respecte les droits de protection industrielle d'un tiers.
Les informations données ne libèrent pas l'acheteur de faire ses propres tests.

# 2 SECURITE

## 2.1 Précautions de sécurité

Cet équipement est normalement utilisé et connecté à des circuits qui emploient des tensions dangereuses ou mortelles. Les utilisateurs et opérateurs de maintenance doivent par conséquent faire preuve d'une extrême prudence lorsqu'ils utilisent ou travaillent sur / avec de tels équipements.
Concernant les règles et précautions de sécurité, voir les normes CEI 61820 et 61821 (régulateurs de type CEI) ou la circulaire consultative FAA AC150/5340-26 (régulateurs de type FAA).
Bien que des dispositions pratiques de sécurité aient été incorporées dans les équipements, les règles suivantes doivent être strictement observées :

- **RESTER ELOIGNE DES CIRCUITS SOUS TENSION** :
  Les utilisateurs et personnels de maintenance doivent observer en permanence les règles et règlements de sécurité. NE PAS changer de composants ou sous ensemble, ni procéder a la maintenance d'équipements sous tension, ou dont la boucle est alimentée.

- **REANIMATION** :
  Les utilisateurs et personnels de maintenance doivent être familiarisées et rester entraînés aux techniques de réanimation que l'on peut trouver dans tout manuel de premiers soins ou indiquées sur les panneaux de secours aux blessés à l'intérieur des locaux.

- **DECHARGES ELECTROSTATIQUES (DES)** :
  Les sous ensembles et cartes électroniques ne doivent être touchés que si l'opération est indispensable (remplacement, par exemple). Avant de procéder, l'opérateur de maintenance doit tout d'abord éliminer à la terre les charges statiques de son propre corps, en touchant un châssis ou un équipement conducteur mis à la terre. Les cartes électroniques comme les composants de puissance doivent être stockées et transportées en emballage antistatique.

- **DESTRUCTION** :
  En cas de démontage, destruction ou mise hors service, l'utilisateur devra suivre les recommandations et précautions d'élimination définies par la législation locale concernant l'élimination des composants, équipements et matériaux.

## *2.2 Directives européennes*

Cet équipement est conforme avec les exigences des directives de la CEE :

- 89/336/EEC, 92/31/EEC et 93/68/EEC traitant de Compatibilité électromagnétique.
- 73/23/EEC, directive Basse Tension.

# 3 DESCRIPTION:

Le sélecteur de circuits a pour fonction d'alimenter selon la sélection plusieurs circuits de balisage. Les relais de puissance et l'interlock sont pilotés par l'électronique du SC afin d'éviter les commutations de charge sous tension.
Il propose la possibilité d'un contrôle « local » et « télécommandé », selon le choix opéré sur le bouton rotatif disponible sur la face avant de l'appareil. La version décrite dans le présent document est conforme aux exigences de l'OACI et de l'IEC.
Le sélecteur de circuit peut être demandé en conformité avec la norme FAA AC150/5345-5.

Dans ce cas, le sélecteur sera équipé de relais haute tension double pour chaque circuit, et peut pourra être utilisé en mode inverse (plusieurs entrées pour une sortie, la lettre R sera ajouté au code de commande pièce, voir §informations de commande) pour des opérations de commutation manuelles.

Pour information, le sélecteur de circuit 2 voies SC2-A se présente sous la forme d'un coffret d'intérieur en acier peint, dont les dimensions extérieures sont H 700 x L 500 x W 300 mm.
Le bloc de connexion peut être atteint en ouvrant la porte (équipée d'une fermeture trois point à poignée) par le moyen d'une clef fournie avec chaque coffret.
La face avant du coffret est équipée d'un bouton rotatif à trois positions, qui permet de choisir le mode de fonctionnement du sélecteur. Elle est également équipée de lampes pour le retour d'état de chaque circuit.

# 4 CONFIGURATION:

Le sélecteur de circuit peut être alterné ou simultané, et peut gérer de 2 à 6 voies.
Il est possible de vérifier et de changer la configuration de sélection en utilisant le logiciel INTERMODBUS afin de changer les valeurs de la table Jbus (voir §Logiciel INTERMODBUS).

| CONFIGURATION DU TYPE DE SELECTEUR | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **type de sélecteur** | **adresse Jbus** | **Slave Id** | **Bit 7 à Bit 15** | **Bit 6** | **Bit 0 to Bit 5** |
| Alterné | 69 | 250 | X | 0 | X |
| Simultané | 69 | 250 | X | 1 | X |

| CONFIGURATION DU NOMBRE DE CIRCUITS | | | |
|---|---|---|---|
| **Circuits** | **adresse Jbus** | **Slave Id** | **Value** |
| 2 to 6 | 197 | 250 | 2 to 6 |

# 5 INSTALLATION:

Coffret: Il peut être fixé au moyen de 4 pattes de fixations (pour montage sur plan vertical).
Raccordement des câbles d'entrée/sortie: Il est effectué à travers la plaque rabattable placée au fond du coffret, après l'installation des passages de câbles ou après la pose des bretelles de raccordement, en fonction des besoins opérationnels de l'installation électrique (diamètre et longueur de câble, étanchéité requise, …).

## 5.1 Connexions:

- Les connexions de l'alimentation et l'interlock sont faites en utilisant le bornier BN.
- Alimentation principale: connecteurs L1-L2.
- Télécommande: connecteurs B1, B2 si télécommande filaire, SubD 9 si télécommande par liaison RS485/RS422, RJ45 si télécommande par MODBUS TCP.
- Interlock régulateur: Les connecteurs S1, S2 (contacts secs), doivent être raccordés aux bornes S1-S2 du régulateur (types DIAMANT, CARAT, DIAM4000).
- La mise à la terre du coffret doit être raccordée à l'extérieur.
- La liaison RS232 permet de configurer le sélecteur.

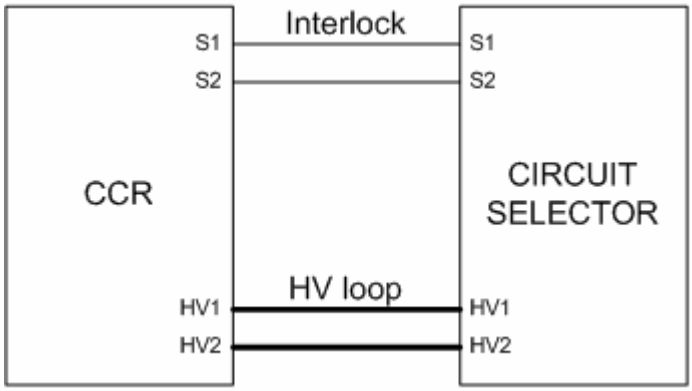
## 5.2 Raccordement des circuits de balisage:

- Passer les câbles des circuits de balisage 1 à 6 à travers les trous au fond du coffret.
- Le raccordement de chaque circuit doit être réalisé avec des cosses (Diam 6 mm) sur l'âme des câbles.
- Le raccordement de la puissance pour le régulateur est réalisé sur la plaque isolée, situé au fond du coffret, entre les vis de raccordement HV1 et HV2 (vis M6).
- Le raccordement de la charge est réalisé sur la même plaque entre les vis de connexion des circuits 1 … 6 (vis M6).
- La mise à la terre (mise à la terre du coffret et des écrans des câbles) doit être réalisée à partir du la patte de terre principale en cuivre, située au fond du coffret (pour des vis M6)

Faire attention à conserver une bonne distance entre les conducteurs et les écrans.

## 5.3 Raccordement entre régulateur et sélecteur:

Se référer au manuel d'installation et maintenance du régulateur.




# 6 OPERATION

- Le commutateur principal Sn (n = nombre de voies + 1) permet la sélection du mode: Local or Télécommande.
- Le commutateur "ON/OFF" (S1, S2, ... S6) permet le contrôle individuel en local de chaque voie.
- Les voyants "Circuits 1,2,...6" (H1, H2, ... H6) affiche chaque voie sélectionnée *sous tension.*
- Le voyant "CCR ON" (Hn) affiche l'état du régulateur *sous tension.*

## 6.1 Mode Local

- Commutateur Sn sur "Local"

- Chaque voie du sélecteur prend l'état de son contrôle manuel:
  position "ON": circuit sous tension (correspondant à un balisage allumé)
  position "OFF": circuit court circuité (correspondant à un balisage éteint)

- Le voyant correspondant à chaque voie donne sont état: allumé si le circuit est 'ON', éteint si le circuit est 'OFF'.

- Indication de la télécommande: par contacts secs ou par table Jbus (voir § télécommande)

- Interlock : chaque action sur les commutateurs de la face avant provoque l'ouverture du contact sec S1-S2. Ce contact, inséré dans la boucle d'interlock du régulateur, le force à s'arrêter pendant les opérations de sélection ou de désélection des circuits. La commutation a lieu quand le courant est nul.

- Sécurité sur la porte : le contact S1-S2 est également ouvert en cas d'ouverture de la porte, afin d'arrêter le régulateur, des conducteurs non protégés étant maintenant accessibles.

## 6.2 Mode Télécommande

- Commutateur Sn sur la position “Remote”.
- Sélection du circuit par télécommande filaire, Jbus RS485/RS422 ou MODBUS TCP. (voir §Télécommande)
- Interlock: Chaque sélection ou désélection par télécommande provoque l’ouverture du contact sec S1-S2 pendant une période de 200ms. Ce contact, inséré dans la boucle d’interlock du régulateur, le force à s’arrêter pendant les opérations de sélection ou de désélection des circuits. La commutation a lieu quand le courant est nul.

## 6.3 Perte d’alimentation principale

- En position télécommande, la perte de l’alimentation 48Vcc (ou autre tension) pour C1 ou Cx, ou la perte de l’alimentation principale, ou la perte des deux tensions, provoque la commutation « ON » des circuits, mais n’arrête pas le régulateur (par action de l’interlock).
- En position locale, la perte de l’alimentation principale a les mêmes effets.
- Ceci veut dire que quelque soit le mode choisi (local ou télécommande), la perte de l’alimentation principale (que la télécommande soit active ou non), amènera un régulateur en fonction avec toutes les voies actives.

# 7 Retours d’alarme

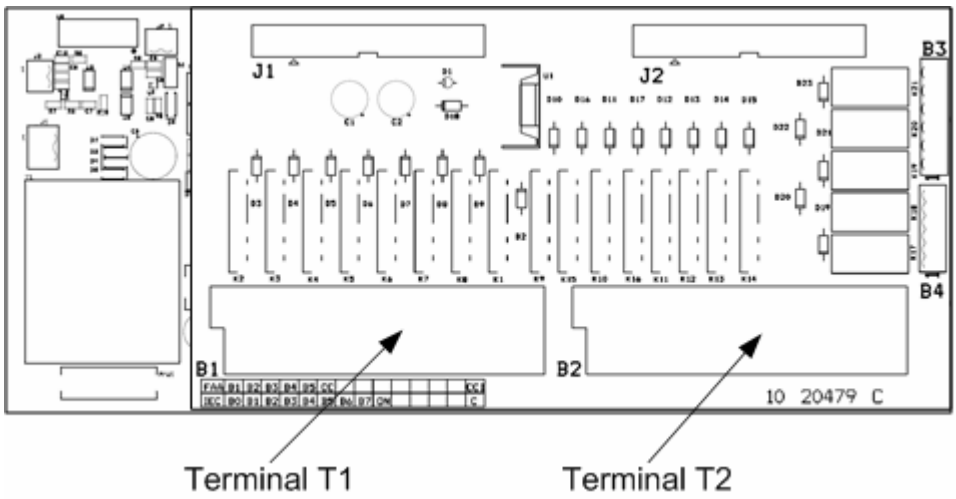
Un voyant « ALARM » est présent sur la face avant du coffret.
Ce voyant s’allume pendant 2 secondes lors de la mise sous tension de l’appareil, et doit être éteint après deux secondes de fonctionnement.
Pendant une utilisation normale, le voyant « ALARM » doit être éteint. Il s’allumera en cas de défaut de la carte d’interface.

***REMARQUE IMPORTANTE:***

***Ces configurations d’entrée, comme d’autres paramètres de configuration, sont fixés en usine en fonction du type de télécommande et du type de tension de commande.***

# 8 TELECOMMANDE

## 8.1 Télécommande filaire à tension de commande de 20 à 60Vdc




### 8.1.1 Télécommande filaire avec tension de commande externe 20 à 60Vdc

***Lors de sa livraison, le sélecteur de circuit est configuré de la façon suivante:***
- Alimentation "Externe": voir "configuration de la tension de télécommande".

| Entrée (20 à 60 Vdc seulement) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Borne (si équipée)** | **T1** | **Fonction** | **FAA label** | **Pin Type** |
| **C1** | T1-1 | contrôle C1 * | B1 | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C2** | T1-2 | contrôle C2 * | B2 | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C3** | T1-3 | contrôle C3 * | B3 | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C4** | T1-4 | contrôle C4 * | B4 | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C5** | T1-5 | contrôle C5 * | B5 | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C6** | T1-6 | contrôle C6 * | CC | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C** | T1-14 | C | CCI | Commun pour Pin1 à Pin 6 |

*La boucle est alimentée quand la tension est appliquée à l'entrée.

ⓘ La **protection par fusible** pour la télécommande est marquée comme PFU2 sur la carte d'interface (5x20mm 250V/500mAT)

### 8.1.2 Télécommande filaire avec tension de commande interne 20 à 60Vdc

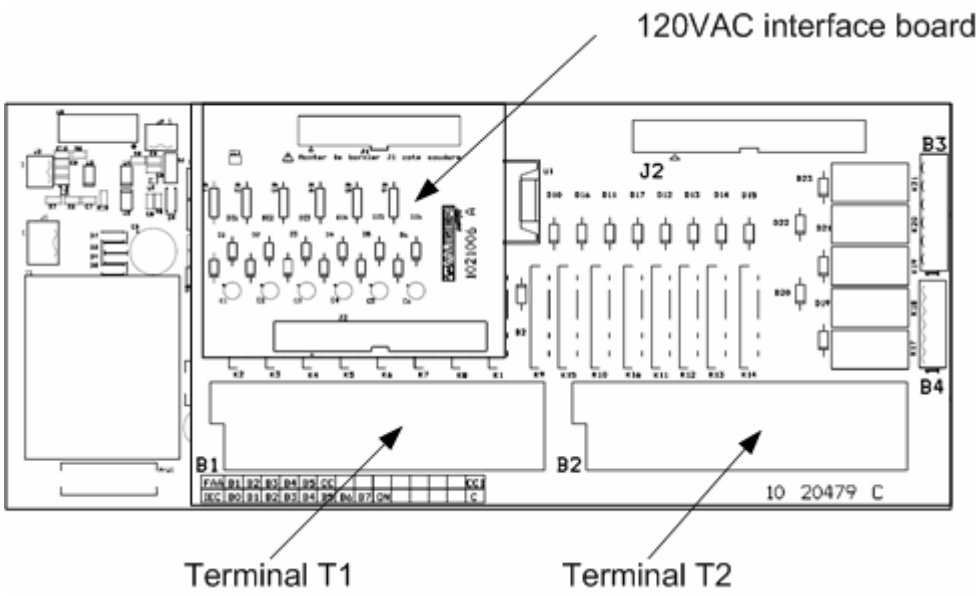
***Lors de sa livraison, le sélecteur de circuit est configuré de la façon suivante:***
- Alimentation "Interne": voir "configuration de la tension de télécommande"

| Entrée (contacts secs uniquement) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Borne (si équipée)** | **T1** | **Fonction** | **FAA label** | **Pin Type** |
| **C1** | T1-1 | contrôle C1 * | B1 | Contact ou court-circuit avec C |
| **C2** | T1-2 | contrôle C2 * | B2 | Contact ou court-circuit avec C |
| **C3** | T1-3 | contrôle C3 * | B3 | Contact ou court-circuit avec C |
| **C4** | T1-4 | contrôle C4 * | B4 | Contact ou court-circuit avec C |
| **C5** | T1-5 | contrôle C5 * | B5 | Contact ou court-circuit avec C |
| **C6** | T1-6 | contrôle C6 * | CC | Contact ou court-circuit avec C |
| **C** | T1-14 | C | CCI | Commun pour Pin1 à Pin 6 |

*La boucle est alimentée quand le contact est fermé.

ⓘ La **protection par fusible** pour la télécommande est marquée comme PFU2 sur la carte d'interface (5x20mm 250V/500mAT)

## *8.2 Télécommande filaire avec tension de commande 120Vac*



### 8.2.1 Télécommande filaire avec tension de commande externe 120Vac

***Lors de sa livraison, le sélecteur de circuit est configuré de la façon suivante:***
- Alimentation "Externe": voir "configuration de la tension de télécommande".
- *une petite carte fille est connectée sur le connecteur J1 de la carte de commande FAA*

| Entrée (120Vac seulement) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Borne (si équipée)** | **T1** | **Fonction** | **FAA label** | **Pin Type** |
| **C1** | T1-1 | contrôle C1 * | B1 | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C2** | T1-2 | contrôle C2 * | B2 | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C3** | T1-3 | contrôle C3 * | B3 | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C4** | T1-4 | contrôle C4 * | B4 | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C5** | T1-5 | contrôle C5 * | B5 | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C6** | T1-6 | contrôle C6 * | CC | Tension d'entrée par rapport à C |
| **C** | T1-14 | C | CCI | Commun pour Pin1 à Pin 6 |

* La boucle est alimentée quand la tension est appliquée à l'entrée.

ⓘ La **protection par fusible** pour la télécommande est marquée comme PFU2 sur la carte d'interface (5x20mm 250V/500mAT)

### 8.2.2 Télécommande filaire avec tension de commande interne 120Vac

***Lors de sa livraison, le sélecteur de circuit est configuré de la façon suivante:***
- Alimentation "Interne": voir "configuration de la tension de télécommande"
- *une petite carte fille est connectée sur le connecteur J1 de la carte de commande FAA*

| Entrée (contacts secs uniquement) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Borne (si équipée)** | **T1** | **Fonction** | **FAA label** | **Pin Type** |
| **C1** | T1-1 | contrôle C1 * | B1 | Contact ou court-circuit avec C |
| **C2** | T1-2 | contrôle C2 * | B2 | Contact ou court-circuit avec C |
| **C3** | T1-3 | contrôle C3 * | B3 | Contact ou court-circuit avec C |
| **C4** | T1-4 | contrôle C4 * | B4 | Contact ou court-circuit avec C |
| **C5** | T1-5 | contrôle C5 * | B5 | Contact ou court-circuit avec C |
| **C6** | T1-6 | contrôle C6 * | CC | Contact ou court-circuit avec C |
| **C** | T1-14 | C | CCI | Commun pour Pin1 à Pin 6 |

* La boucle est alimentée quand le contact est fermé.

ⓘ La **protection par fusible** pour la télécommande est marquée comme PFU2 sur la carte d'interface (5x20mm 250V/500mAT)

## *8.3 Sorties de télécommande filaire:*

| Outputs (dry contacts) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Borne (si équipée)** | **T1** | **Information feedback** | **Relais de contact** | **CS power** | |
| | | | | **OFF** | **ON** |
| **V1** | **T1-17** | Etat boucle C1 | Ouvert | ♦ | Boucle court-circuitée |
| | | | Fermé | | Boucle sous-tension |
| **V2** | **T1-19** | Etat boucle C2 | Ouvert | ♦ | Boucle court-circuitée |
| | | | Fermé | | Boucle sous-tension |
| **V3** | **T1-21** | Etat boucle C3 | Ouvert | ♦ | Boucle court-circuitée |
| | | | Fermé | | Boucle sous-tension |
| **V4** | **T1-23** | Etat boucle C4 | Ouvert | ♦ | Boucle court-circuitée |
| | | | Fermé | | Boucle sous-tension |
| **V5** | **T1-17** | Etat boucle C5 | Ouvert | ♦ | Boucle court-circuitée |
| | | | Fermé | | Boucle sous-tension |
| **V6** | **T1-25** | Etat boucle C6 | Ouvert | ♦ | Boucle court-circuitée |
| | | | Fermé | | Boucle sous-tension |
| **VL** | **T1-28** | Etat mode local | Ouvert | ♦ | CS en mode télécommande |
| | | | Fermé | | CS en mode local |
| **VR** | **T1-31** | Etat mode télécommande | Ouvert | ♦ | CS en mode local |
| | | | Fermé | | CS en mode télécommande |
| **V** | **T1-16** | Commun pour les sorties V1 à VR | | | |

**Relais de contact:** 125VAC / 2A ou 125VDC / 2A charge résistive

## 8.4 Configuration de la tension de télécommande

Le sélecteur de circuit peut être contrôlé à distance soit par une tension externe (20 à 60Vdc ou 120Vac), soit par le biais de contacts sec (alimentation interne 30Vdc du SC, ou alimentation 120Vac interne additionnelle). Ce choix est fait à travers la valeur à l'adresse 70 de la table Jbus. (La configuration physique de l'appareil doit être en adéquation avec le choix du paramétrage).

| CONFIGURATION CONTROLE D'ENTREES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **configuration Entrées** | **Fig.** | **adresse Jbus** | **B7** | **B6** | **B5** | **B4** | **B3** | **B2** | **B1** | **B0** |
| Tension externe +20V à +60V Pour commande sur l'entrée | 1 | 70 | X | **0** | X | X | X | X | **0** | **0** |
| Contacts pour commande sur l'entrée 24V—tension interne | 2 | 70 | X | **0** | X | X | X | X | **0** | **1** |
| Tension externe 115V~ Pour commande sur l'entrée | 3 | 70 | X | **0** | X | X | X | X | **1** | **0** |
| tension interne 115V~ Pour commande sur l'entrée | 4 | 70 | X | **0** | X | X | X | X | **1** | **0** |

Fig 1

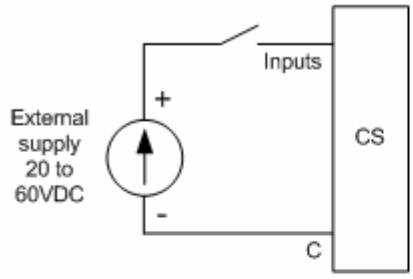



Fig 2

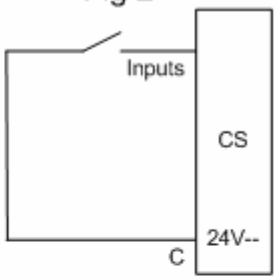



Fig 3

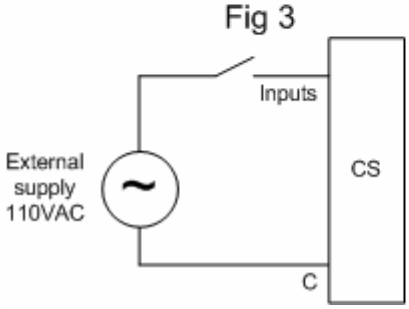
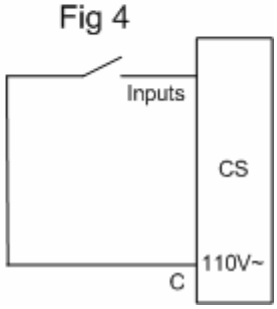


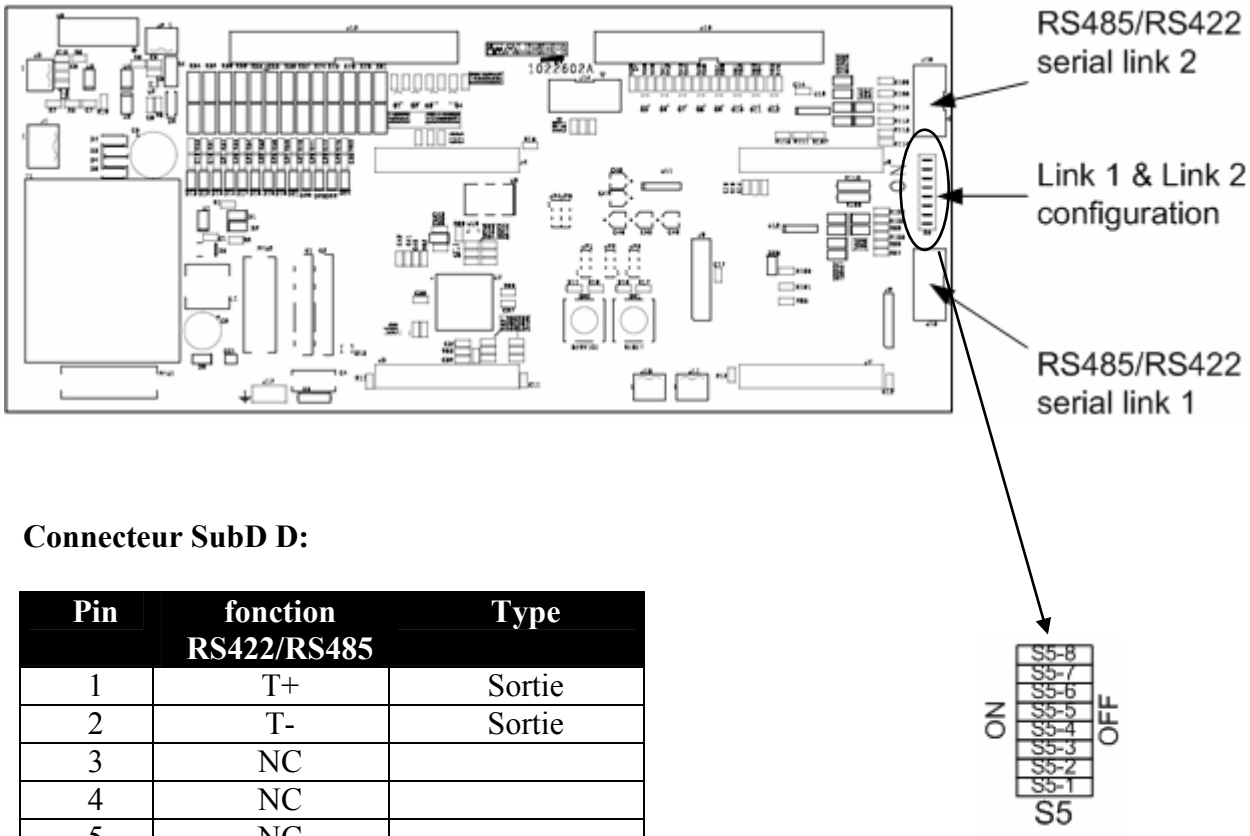

Fig 4



## *8.5 Configuration liaison série RS485/RS422:*

### 8.5.1 Connexions

Chaque liaison série est équipée avec deux connecteur SubD D 9-pin (un connecteur mâle et un connecteur femelle).
Les liaisons sont électriquement isolées des autres circuits :




**Connecteur SubD D:**

| Pin | fonction RS422/RS485 | Type |
|---|---|---|
| 1 | T+ | Sortie |
| 2 | T- | Sortie |
| 3 | NC | |
| 4 | NC | |
| 5 | NC | |
| 6 | R+ | Entrée |
| 7 | R- | Entrée |
| 8 | NC | |
| 9 | NC | |

### 8.5.2 Polarisation du réseau et charge de fin de ligne

Résistance de polarisation.
Positionner les deux switches sur « ON » pour actionner les résistances de polarisation sur les lignes R+ et R- (valeur = 2200 ohms)

*Généralement, ces switches sont positionnés à « ON » du coté du régulateur à la fin de la ligne. Pour tous les autres dispositifs reliés au même bus, les laissés sur « OFF ».*

Impédance de fin de ligne.
- Positionner les deux switches sur « ON » pour insérer une résistance de 120 ohm sur la ligne Jbus.
- Cette impédance doit être obligatoirement positionnée sur le dernier dispositif présent sur la ligne de communication, et *seulement* sur celui-ci.

*N.B.*: ne pas oublier de positionner une impédance similaire sur l'entrée du dispositif maitre (automate ou PC), s'il est positionné en fin de ligne et n'est pas équipé d'une telle impédance.

**Polarisation du réseau et fin de ligne RS422/RS485**

| Numéro de voie | Fonction | Dip switch |
|---|---|---|
| 1 | Impédance de fin de ligne | S5-1 |
| | | S5-2 |
| | Résistance de polarisation | S5-3 |
| | | S5-4 |
| 2 | Impédance de fin de ligne | S5-5 |
| | | S5-6 |
| | Résistance de polarisation | S5-7 |
| | | S5-8 |

### 8.5.3 Paramètres liaison série

La liaison série asynchrone est définie comme suit:

Paramètres par défaut : 9600 baud, 8 data bits, 1 stop bits, no parity.
Protocole JBUS avec Id=1 à la livraison.

Il est possible de changer la vitesse de communication et l'ID dans le menu "Liaison Sé*rie"*:

- Vitesse: **2400-4800-9600-19200** Baud
- ID: **1 à 249**

Ces modifications seront prises en compte au reset du dispositif (perte de l'alimentation principale).

Les deux liaisons série adressent la même table Jbus avec la même priorité (la dernière commande reçue est celle servie).

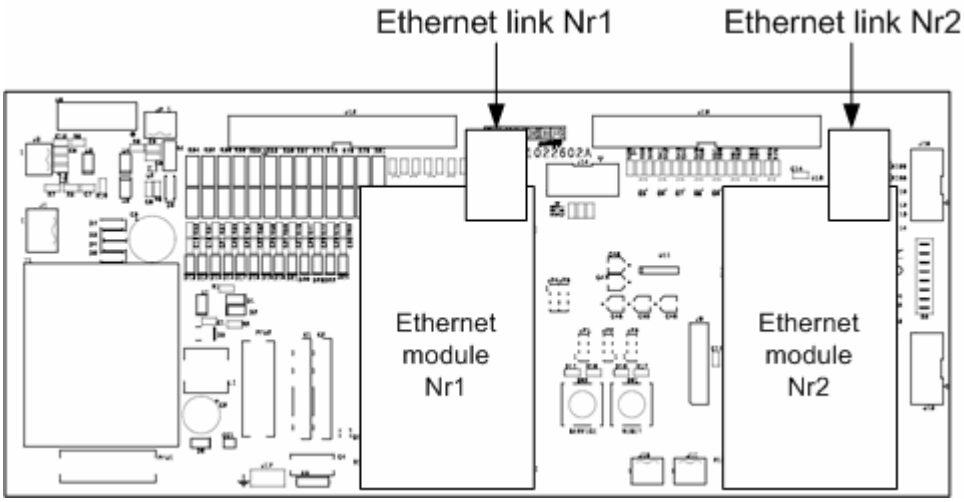
ⓘ La table JBUS est définie dans le § Table Jbus

Il est possible de vérifier et changer le numéro d'esclave et la vitesse en utilisant le logiciel INTERMODBUS pour modifier les valeurs dans la table Jbus (voir §Logiciel INTERMODBUS)

| **Adresse d'esclave** | | | |
|---|---|---|---|
| **adresse Jbus** | **Id esclave** | **Valeur par défaut** | **Valeurs possibles** |
| **25** | 250 | 1 | 1 to 249 |

| **Vitesse de communication (Bauds)** | | | |
|---|---|---|---|
| **adresse Jbus** | **Id esclave** | **Valeur par défaut** | **Valeurs possibles** |
| **26** | 250 | 9600 | 2400, 4800, 9600, 19200 |

## 8.6 Configuration liaison Ethernet:




Le sélecteur peut être équipé avec une ou deux liaisons Ethernet. Le protocole utilisé est le MODBUS TCP (port 502).
Les fonctions supportées sont : fonction 3 (nombre de mots <= 100), fonction 6 et fonction 16 (nombre de mots = 1) numéro d'équipement = 1.

Paramètres IP:

| Numéro interface Ethernet | Adresse et masque par défaut | Nombre max de clients |
|---|---|---|
| 1 | Mask: 255.255.255.0<br>Adresse: 192.168.100.160 | 2 |
| 2 | Mask: 255.255.255.0<br>Adresse: 192.168.100.161 | 2 |

Il est possible de vérifier et changer les masque et adresses en utilisant le logiciel INTERMODBUS pour modifier les valeurs dans la table Jbus (voir §Logiciel INTERMODBUS)

| Masques & Adresses Lien 1, Lien 2 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Adr** | **Slave Id** | **Description** | **Default** | **Possible value** |
| **129** | 250 | IP Mask module 1 (bytes 0&1) | 255.255 | 65535 (0 to 65535) |
| **130** | 250 | IP Mask module 1 (bytes 2&3) | 255.0 | 65280 (0 to 65535) |
| **131** | 250 | IP Address module 1 (bytes 0&1) | 192.168 | (49320) (0 to 65535) |
| **132** | 250 | IP Address module 1 (bytes 2&3) | 100.160 | (25760) (0 to 65535) |
| **133** | 250 | IP Mask module 2 (bytes 0&1) | 255.255 | 65535 (0 to 65535) |
| **134** | 250 | IP Mask module 2 (bytes 2&3) | 255.0 | 65280 (0 to 65535) |
| **135** | 250 | IP Address module 2 (bytes 0&1) | 192.168 | (49320) (0 to 65535) |
| **136** | 250 | IP Address module 2 (bytes 2&3) | 100.161 | (25761) (0 to 65535) |

La connexion au réseau se fait par le biais de connecteurs RJ45.

## *8.7 Télécommande du sélecteur par liaison série ou Ethernet*

Quand les deux type de télécommandes sont utilisées (liaison série ou Ethernet et filaire), la liaison série/Ethernet a la priorité la plus basse.

L'adresse **199** dans la table Jbus est utilisée uniquement pour sélectionner le(s) circuit(s). (Case grisée = circuit sélectionné):

### 8.7.1 Télécommande SC alterné

| **Commande alterné** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Valeur à l'adresse 199 | Circuit sélectionné | | | | | |
| | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 0 | | | | | | |
| 1 | | | | | | ■ |
| 2 | | | | | ■ | |
| 3 | | | | ■ | | |
| 4 | | | ■ | | | |
| 5 | | ■ | | | | |
| 6 | ■ | | | | | |

### 8.7.2 Télécommande SC simultané

| **Commande simultané** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Valeur à l'adresse 199 | Circuit sélectionné | | | | | |
| | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 0 | | | | | | |
| 1 | | | | | | ■ |
| 2 | | | | | ■ | |
| 3 | | | | | ■ | ■ |
| 4 | | | | ■ | | |
| …. | | | | | | |
| …. | | | | | | |
| 61 | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ |
| 62 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 63 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

## 8.7.3 Retour d'information du sélecteur

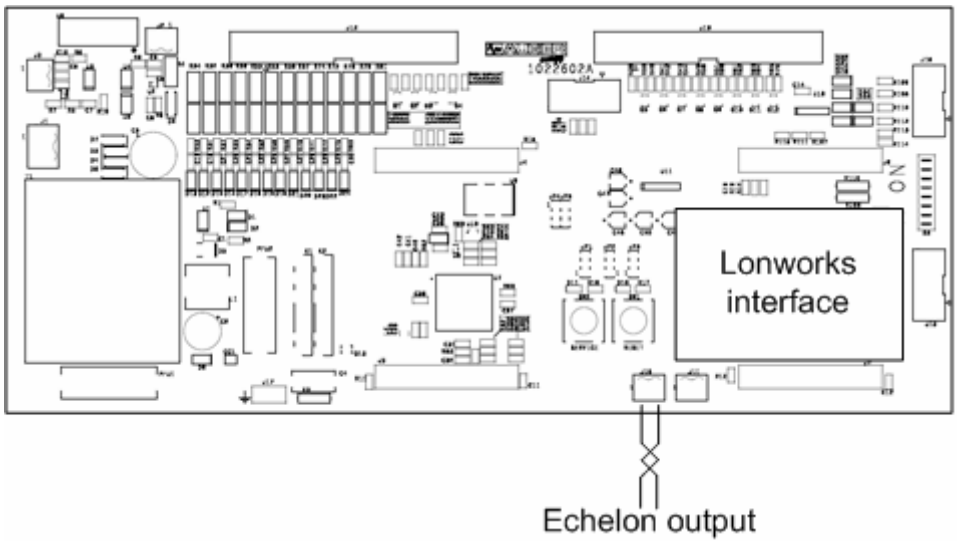
### 8.7.3.1 Etat de la boucle

| Etat boucle | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Boucle sous tension | | | | | | Valeur lue à l'adresse 198 |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | | | | | | 0 |
| | | | | | ■ | 1 |
| | | | | ■ | | 2 |
| | | | | ■ | ■ | 3 |
| | | | ■ | | | 4 |
| | | …. | | | | |
| | | …. | | | | |
| ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | 61 |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | 62 |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 63 |

### 8.7.3.2 Etat Local/Télécommande

| Etat Local / Télécommande | |
|---|---|
| **Local/Remote switch** | Valeur lue à l'adresse **0** |
| position Local | 0 |
| position télécommande | 128 |

## *8.8 Liaison Echelon:*



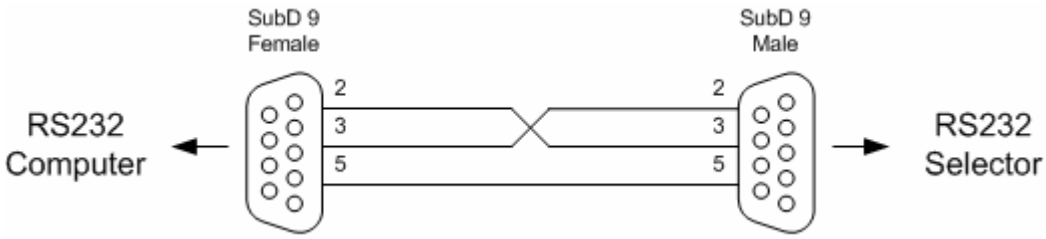

L'interface lonworks utilise un module FT10.

# 9 LOGICIEL INTERMODBUS

Le logiciel “Intermodbus” est fourni avec le sélecteur. Il est possible de lire ou modifier les paramètres de la table Jbus  en utilisant une liaison RS232 avec ce logiciel.

## 9.1 Câble RS232

Pour communiquer avec le sélecteur, il est nécessaire d’utiliser un câble RS232 croisé.
Référence Augier du câble: 30 08137



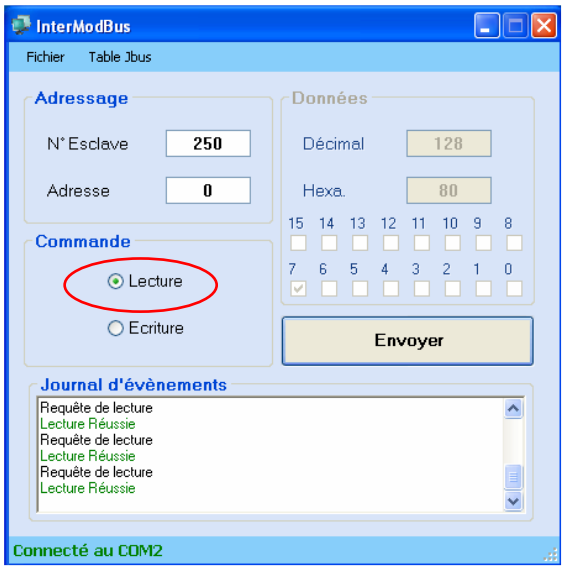

## 9.2 Utilisation d’Intermodbus

### 9.2.1 Paramètres de communication

Port: n° port série du PC

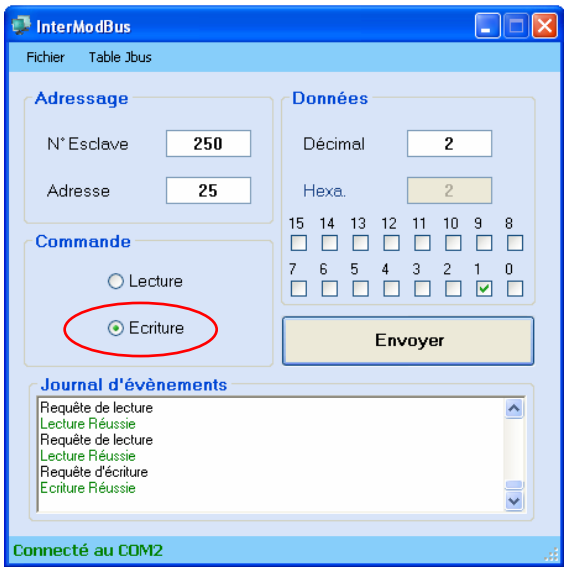
BaudRate: vitesse de communication: valeur à l’adresse 26 (voir § paramètres liaison série)
Valeur par défaut: 9600 Baud

## 9.2.2 Lire un paramètre




Exemple :
Lire la valeur à l'adresse 0 avec l'identifiant superviseur (id 250).
Le résultat est 128 (sélecteur en mode télécommandé, voir § Etat Local/Télécommande)

## 9.2.3 Ecrire un paramètre




Exemple :
Modifier le numéro d'esclave (id) du sélecteur (voir §Paramètres de la liaison série).
L'identifiant d'esclave était 1 et devient 2, en écrivant la valeur 2 à l'adresse 25, avec les privilèges superviseur (id 250)

# 10 CODE DE COMMANDE

Le sélecteur de circuit est identifié par un code de commande qui indique son type et ses particularités. Si nécessaire, on ajoutera toutes précisions utiles ainsi que les options.
Exemple : SCS-IEC-1-2A-10-60-230-A4-000 = Sélecteur de circuit conforme à l'IEC, 6.6A, 2 voies alternées, 60Hz/230V pour une puissance max. de régulateur 10kVA, avec parafoudres de sorties, télécommande 20 to 60V externe : + 1 port Ethernet.

| S | C | S | - | I | E | C | - | 1 | - | 2 | A | - | 1 | 0 | - | 6 | 0 | - | 2 | 3 | 0 | - | B | 4 | - | 1 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

SCS: Sélecteur de circuit en coffret pour montage mural

IEC : conforme au standard IEC (pas de sectionnement en standard, -20°C +55°C, alimentation +/-10%, diélectrique 2xUn + 2500V)
FAA : conforme à la norme FAA AC 150/5345-5 L-847

1 : 6.6A
2 : 20A

nX : n = nombre de voies ou circuits (n<= 6)

XA : Alterné
XS : Simultané

10: Pour régulateur et boucle d'une puissance max. de 10kVA
30: Pour régulateur et boucle d'une puissance max. de 30kVA, ou de type FAA

50: 50Hz
60: 60Hz

XXX: Alimentation simple en tension monophasée: 208, 220, 230, 240, 277, 380, 400, 415, 480, ou tension particulière
A22 : Alimentation multiple entrée: 220/230V et 380/400V

0X : Pas d'interface filaire
AX : télécommande 20 to 60Vdc interne
BX : télécommande 20 to 60Vdc externe
GX: télécommande 120Vac interne
HX: télécommande 120Vac externe

X0: Pas de bus de communication
X1:1 x Jbus RS485
X2: 2 x Jbus RS485
X3 : 1x port Lonworks
X4 : 1 x port Ethernet
X5 : 1 x port Jbus and 1 x port Ethernet
X6: 2 x ports Ethernet

0XX: Pas d'option de protection
1XX: Parafoudres de sortie
2XX: Parafoudres d'entrée
3XX: Disjoncteur

X0X: Pas d'option de monitoring
X1X: Surveillance courant boucle

XX0: Pas d'option
XX1: sectionneur FAA

## 11 PIECES DETACHEES:

Voir plan  40 02522 (Circuit selector SC2A 2,5 to 10KVA), 45 04283 (Circuit selector SC6S 2,5 to 30KVA), 45 04284 (Circuit selector SC2A 2,5 to 30KVA).

## 12 DIMENSIONS ET PLANS :

Voir plan 40 02522  dans les pages suivantes pour le sélecteur SC2A, type IEC

## 13 SCHEMA ELECTRIQUE

Voir schéma 45 04283 (Circuit selector SC6S 2,5 to 30KVA) et 45 04284 (Circuit selector SC2A 2,5 to 30KVA).

## 14 TABLE JBUS

**SELECTEUR JBUS TABLE**

| Adr. | R/W | Mode | Memory | Label | Détail | Bit clear | Bit set | Default Value | Comments |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | R | | Ram | Warnings | Bit0 | | | | |
| | | | | | Bit1 | | | | |
| | | | | | Bit2 | | | | |
| | | | | | Bit3 | | | | |
| | | | | | Bit4 | | | | |
| | | | | | Bit5 | | | | |
| | | | | | Bit6 | | | | |
| | | | | | Bit7 | Local | Remote | | Selector mode |
| | | | | | Bit8 | | | | |
| | | | | | Bit9 | | | | |
| | | | | | Bit10 | | | | |
| | | | | | Bit11 | | | | |
| | | | | | Bit12 | | | | |
| | | | | | Bit13 | | | | |
| **1** | R | | Ram | WATCHDOG | | | | | 0x5555 / 0xAAAA (period = 2 second) |
| **20** | R | | Ram | Interface board firmware version | | | | | 1 to 255 |
| **25** | R/W | Sup | Eeprom | Serial link ID | | | | 1 | 1 to 249 |
| **26** | R/W | Sup | Eeprom | Serial link speed | | | | 9600 | In Baud: 2400, 4800, 9600, 19200 |
| **69** | R/W | Sup | Eeprom | Parameters 1 | Bit0 | | | | |
| | | | | | Bit1 | | | | |
| | | | | | Bit2 | | | | |
| | | | | | Bit3 | | | | |
| | | | | | Bit4 | | | | |
| | | | | | Bit5 | | | | |
| | | | | | Bit6 | Alternate | Simultaneous | 1 | |
| | | | | | Bit7 | | | | |
| | | | | | Bit8 | | | | |
| | | | | | Bit9 | | | | |

| Adr. | R/W | Mode | Memory | Label | Detail | Bit clear | Bit set | Default Value | Comments |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **70** | R/W | Sup | Eeprom | Interface board control | Bit0 | External Uaux supply | Internal Uaux supply | 0 | U control voltage type Ext/Int |
| | | | | | Bit1 | 24V-- Uaux supply | 120V~ Uaux supply | 0 | U control voltage 24V--/120V~ |
| | | | | | Bit2 | Simple Jbus link | Double Jbus link | 0 | If Jbus option |
| | | | | | Bit3 | No Lonworks link | Lonworks link | 0 | Option |
| | | | | | Bit4 | | | | |
| | | | | | Bit5 | Simple TCP/IP link | Double TCP/IP link | 0 | If TCP/IP option |
| | | | | | Bit6 | Wire common - | NOT POSSIBLE | 0 | Wire control polarization |
| **104** | R/W | Sup | Eeprom | Options | Bit0 | - | - | | |
| | | | | | Bit1 | - | | | |
| | | | | | Bit2 | - | | | |
| | | | | | Bit3 | | | | |
| | | | | | Bit4 | | | | |
| | | | | | Bit5 | | | | |
| | | | | | Bit6 | | | | |
| | | | | | Bit7 | | TCP/IP | 0 | |
| | | | | | Bit8 | | RS485/RS422 | 0 | |
| **124** | R | | Ram | Interface board inputs status | Bit0 | Off | On | | IN1 |
| | | | | | Bit1 | Off | On | | IN2 |
| | | | | | Bit2 | Off | On | | IN3 |
| | | | | | Bit3 | Off | On | | IN4 |
| | | | | | Bit4 | Off | On | | IN5 |
| | | | | | Bit5 | Off | On | | IN6 |
| | | | | | Bit6 | Off | On | | IN7 |
| | | | | | Bit7 | Off | On | | IN8 |
| | | | | | Bit8 | Off | On | | IN9 |
| | | | | | Bit9 | Off | On | | IN10 |
| | | | | | Bit10 | Off | On | | IN11 |
| | | | | | Bit11 | Off | On | | IN12 |
| | | | | | Bit12 | Off | On | | IN13 |
| | | | | | Bit13 | External Uaux supply | Internal Uaux supply | | U control voltage type Ext/Int |
| | | | | | Bit14 | 24V-- Uaux supply | 120V~ Uaux supply | | U control voltage 24V--/120V~ |
| | | | | | Bit15 | Common - | Common + | | Wire control polarization |

| Adr. | R/W | Mode | Memory | Label | Detail | Bit clear | Bit set | Default Value | Comments |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **125** | R | | Ram | Interface board relays status 1 | Bit0 | Off | On | | OUT_K17 |
| | | | | | Bit1 | Off | On | | OUT_K18 |
| | | | | | Bit2 | Off | On | | OUT_K19 |
| | | | | | Bit3 | Off | On | | OUT_K20 |
| | | | | | Bit4 | Off | On | | OUT_K21 |
| | | | | | Bit5 | Off | On | | OUT_K22 |
| | | | | | Bit6 | Off | On | | OUT_K23 |
| | | | | | Bit7 | Off | On | | OUT_K24 |
| | | | | | Bit8 | Off | On | | |
| | | | | | Bit9 | Off | On | | |
| | | | | | Bit10 | Off | On | | |
| | | | | | Bit11 | Off | On | | |
| | | | | | Bit12 | Off | On | | |
| | | | | | Bit13 | Off | On | | |
| | | | | | Bit14 | Off | On | | |
| | | | | | Bit15 | Off | On | | |
| **126** | R | | Ram | Interface board relays status 2 | Bit0 | Off | On | | OUT_K1 |
| | | | | | Bit1 | Off | On | | OUT_K2 |
| | | | | | Bit2 | Off | On | | OUT_K3 |
| | | | | | Bit3 | Off | On | | OUT_K4 |
| | | | | | Bit4 | Off | On | | OUT_K5 |
| | | | | | Bit5 | Off | On | | OUT_K6 |
| | | | | | Bit6 | Off | On | | OUT_K7 |
| | | | | | Bit7 | Off | On | | OUT_K8 |
| | | | | | Bit8 | Off | On | | OUT_K9 |
| | | | | | Bit9 | Off | On | | OUT_K10 |
| | | | | | Bit10 | Off | On | | OUT_K11 |
| | | | | | Bit11 | Off | On | | OUT_K12 |
| | | | | | Bit12 | Off | On | | OUT_K13 |
| | | | | | Bit13 | Off | On | | OUT_K14 |
| | | | | | Bit14 | Off | On | | OUT_K15 |
| | | | | | Bit15 | Off | On | | OUT_K16 |

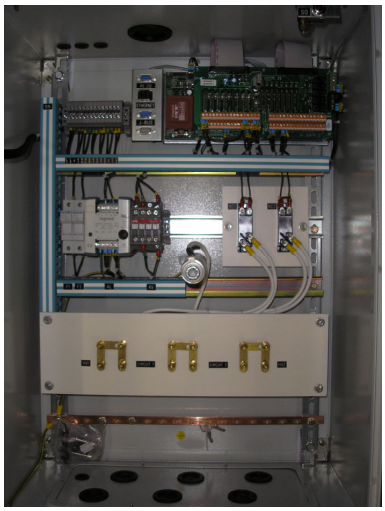
| Adr. | R/W | Mode | Memory | Label | Detail | Bit clear | Bit set | Default Value | Comments |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **129** | R/W | | Eeprom | IP Mask module 1 (bytes 0&1) | | | | 255.255 | 65535 (0 to 65535) |
| **130** | R/W | | Eeprom | IP Mask module 1 (bytes 2&3) | | | | 255.0 | 65280 (0 to 65535) |
| **131** | R/W | | Eeprom | IP Adress module 1 (bytes 0&1) | | | | 192.168 | (49320) (0 to 65535) |
| **132** | R/W | | Eeprom | IP Adress module 1 (bytes 2&3) | | | | 100.160 | (25760) (0 to 65535) |
| **133** | R/W | | Eeprom | IP Mask module 2 (bytes 0&1) | | | | 255.255 | 65535 (0 to 65535) |
| **134** | R/W | | Eeprom | IP Mask module 2 (bytes 2&3) | | | | 255.0 | 65280 (0 to 65535) |
| **135** | R/W | | Eeprom | IP Adress module 2 (bytes 0&1) | | | | 192.168 | (49320) (0 to 65535) |
| **136** | R/W | | Eeprom | IP Adress module 2 (bytes 2&3) | | | | 100.161 | (25761) (0 to 65535) |
| **194** | R/W | Sup | Ram | Soft download | | | | | 85 in decimal |
| **197** | R/W | Sup | Eeprom | Circuit selector: Circuits qty | | | | 5 | 1 to 6 |
| **198** | R | | Ram | Circuit selector states | | | Loop energized | | 0 to 63 |
| **199** | R/W | | Eeprom | Circuit selector: Circuit in remote mode | | | | 0 | 0 to 6 in alternate mode, 0 to 63 in simultaneous mode |

R: Read, W : Write
Mode “Sup”: accès en écriture via ID 250

Adresses utilisées en cours de fonctionnement

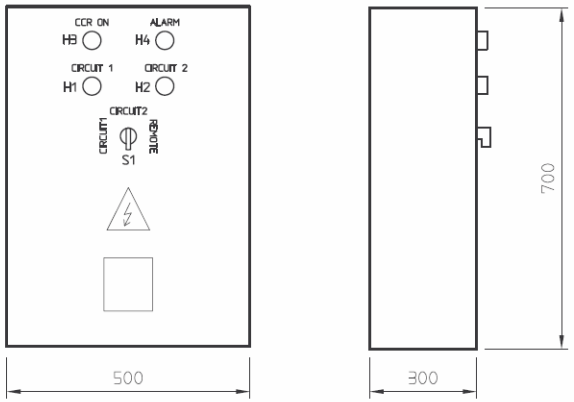
## 15 PRESENTATION

Type FAA, 2 voies :

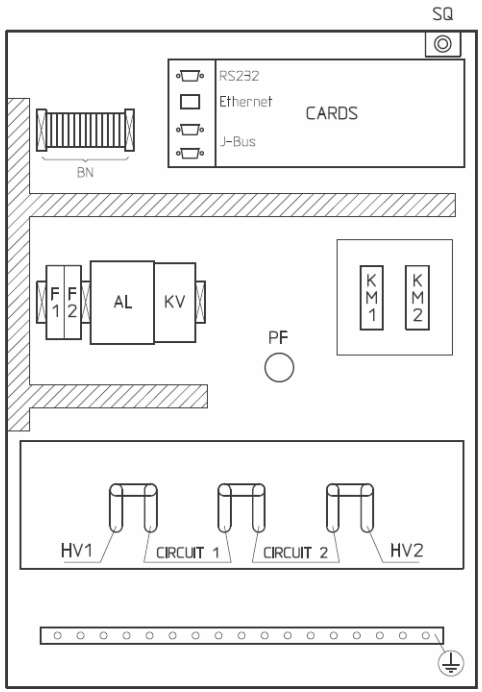


Type IEC, 2 voies :

This document is the property of AUGIER Reproduction is forbidden without prior written permission Copyright AUGIER S.A.




Interior view



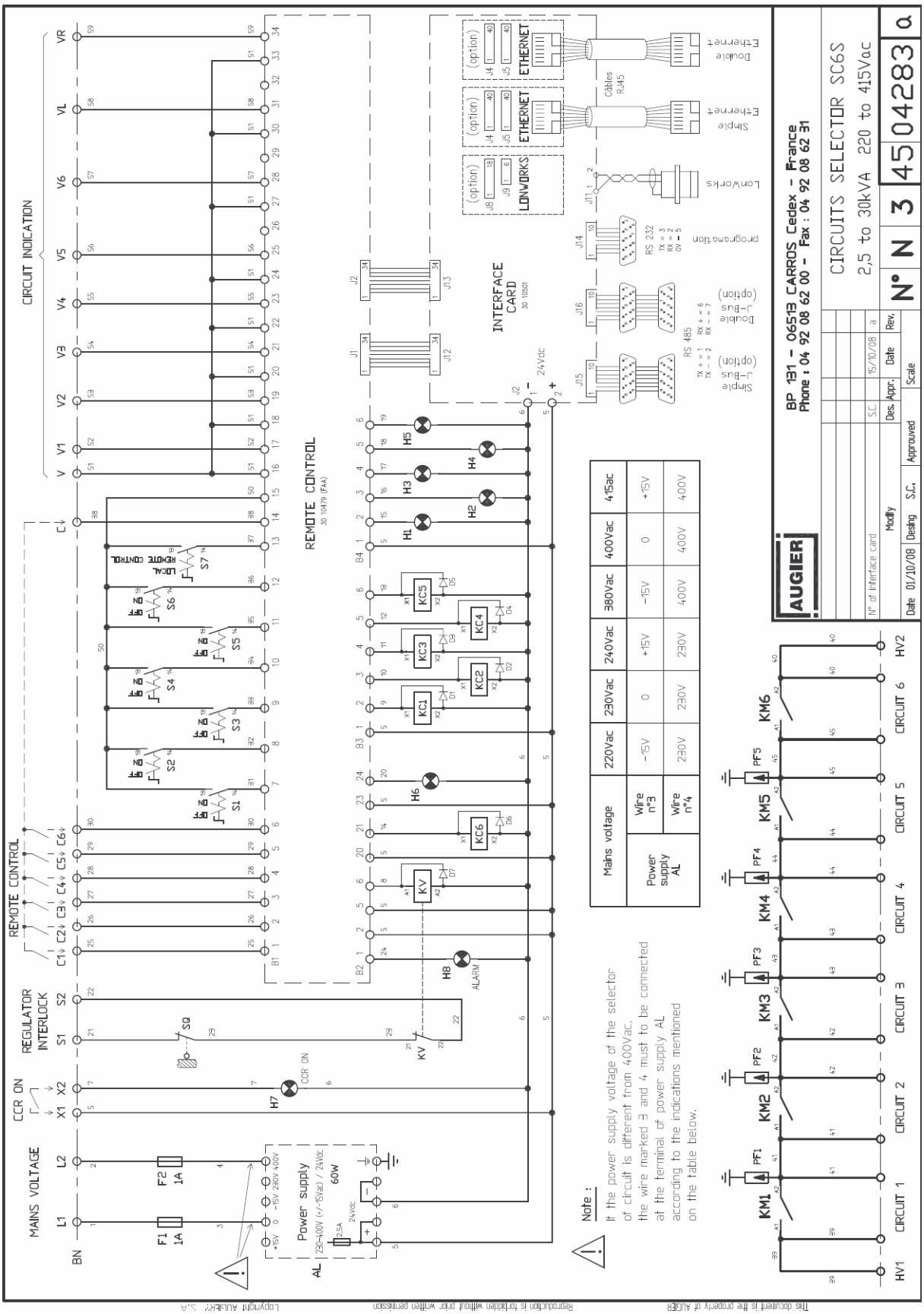

| IND. | DESCRIPTION | REFERENCE | BRAND | CODE |
|---|---|---|---|---|
| CABINET | Metallic IP: 55 | 35522 | LEGRAND | 10 19402 |
| CARDS | Remote control | 30 10479 | AUGIER | 30 10479 |
| CARDS | Interface card | 30 10501 | AUGIER | 30 10501 |
| AL | Filtered rectified supply | 46921 | LEGRAND | 10 18732 |
| F1 to F2 | Fuse 10x38 1A gG | 13301 | LEGRAND | 10 05765 |
| H1 to H3 | Yellow LED signal light 24Vdc | YSL 1007 R4 24 | MAFELEC | 10 18924 |
| H4 | Red LED signal light 24Vdc | YSL 1007 R2 24 | MAFELEC | 10 18627 |
| KM1 to KM2 | MV vaccum relay 24Vdc | K81AB57 | KILOVAC | 10 18707 |
| KV | Contactor 24Vdc 2NO + 2NC | NL 22 E | ABB | 10 22669 |
| PF | Earthing jumpers | CEA3L0E0M0 | TYCO | 10 17854 |
| S1 | Swiitch "C1-C2-REMOTE" | ZB4 BJ3 | TELEMECANIQUE | 10 05089 |
| SQ | Door switch | SM0365 | ASN | 10 08192 |

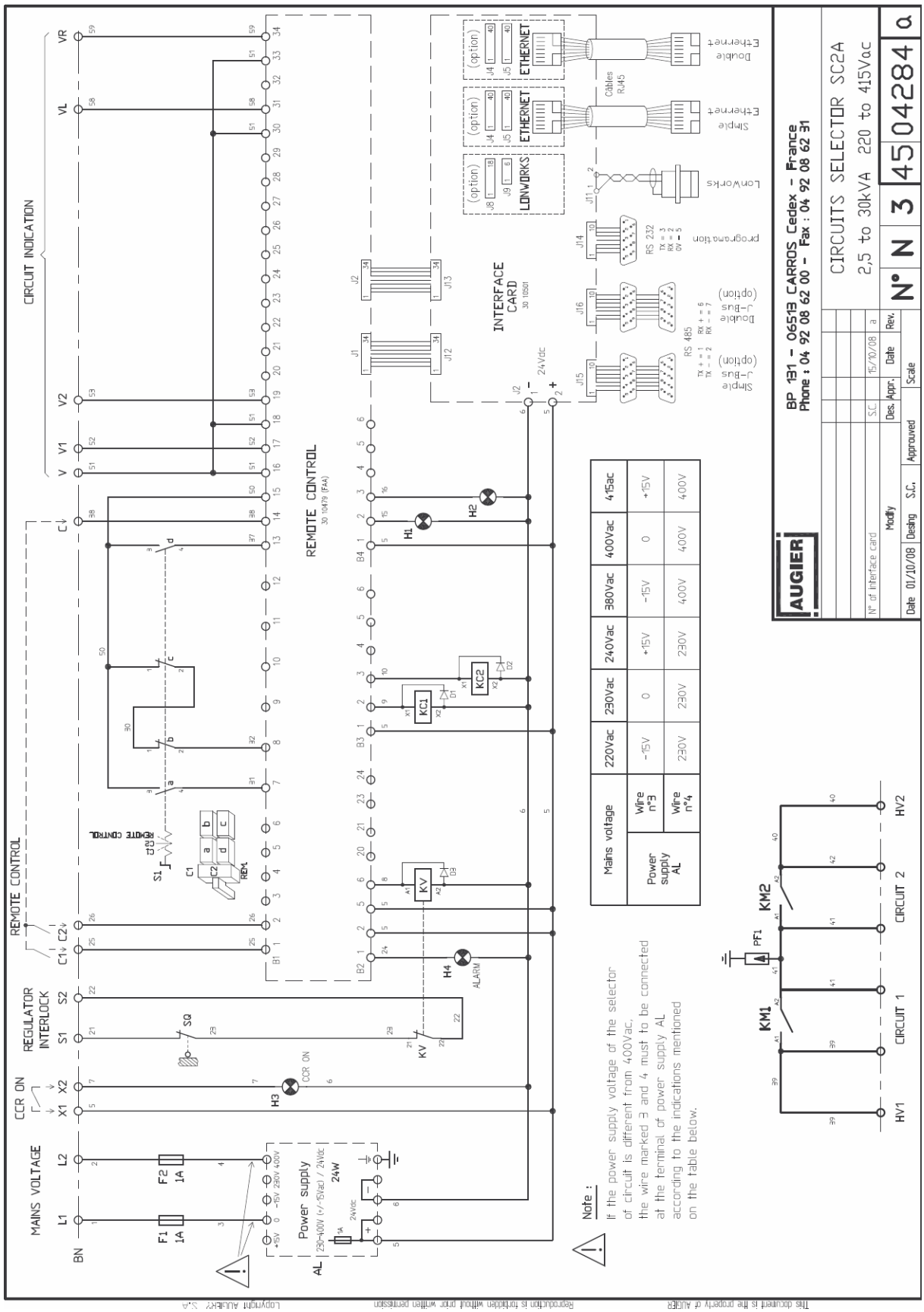
AUGIER
BP 131 - 06513 CARROS Cedex - France
Phone : 04 92 08 62 00 - Fax : 04 92 08 62 31

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N° of interface card | S.C. | | 15/10/08 | a |
| Modify | Des. | Appr. | Date | Rev. |
| Date 29/09/08 | Desing S.C. | Approuved | Scale | |

CIRCUITS SELECTOR SC2A
2,5 to 10kVA 220V to 415Vac

N° N 3 40 02522 a


CIRCUITS SELECTOR SC6S
2,5 to 30kVA 220 to 415Vac
N° 3 45 04283 a
AUGIER
BP 131 - 06513 CARROS Cedex - France
Phone : 04 92 08 62 00 - Fax : 04 92 08 62 31
CIRCUIT INDICATION
REMOTE CONTROL
REGULATOR INTERLOCK
MAINS VOLTAGE
Power supply
INTERFACE CARD
REMOTE CONTROL
LOCAL CONTROL
CIRCUIT 1
CIRCUIT 2
CIRCUIT 3
CIRCUIT 4
CIRCUIT 5
CIRCUIT 6
Note :
If the power supply voltage of the selector of circuit is different from 400Vac, the wire marked 3 and 4 must to be connected at the terminal of power supply AL according to the indications mentioned on the table below.
Mains voltage
Power supply AL
Wire n°3
Wire n°4
220Vac
230Vac
240Vac
380Vac
400Vac
415ac
This document is the property of AUGIER
Reproduction is forbidden without prior written permission
Copyright AUGIER S.A


CIRCUIT INDICATION
REMOTE CONTROL
REGULATOR INTERLOCK
CCR ON
MAINS VOLTAGE
Power supply
AL
230-400V (+/-15%) / 24Vdc
24W
REMOTE CONTROL
30 10479 (FAA)
INTERFACE CARD
30 10501
ETHERNET
LONWORKS
Simple Ethernet
Double Ethernet
LonWorks
programmation
RS 232
RS 485
Simple U-Bus (option)
Double U-Bus (option)
Cables RJ45
CIRCUIT 1
CIRCUIT 2
KM1
KM2
PF1
KV
KC1
KC2
H1
H2
H3
H4
ALARM
S0
S1
F1 1A
F2 1A
Note :
If the power supply voltage of the selector of circuit is different from 400Vac, the wire marked 3 and 4 must to be connected at the terminal of power supply AL according to the indications mentioned on the table below.
Mains voltage
Power supply AL
Wire n°3
Wire n°4
220Vac
230Vac
240Vac
380Vac
400Vac
415ac
AUGIER
BP 131 - 06513 CARROS Cedex - France
Phone : 04 92 08 62 00 - Fax : 04 92 08 62 31
CIRCUITS SELECTOR SC2A
2,5 to 30kVA 220 to 415Vac
N° N 3 45 04284 a
Modify
Design
Approuved
Scale
Rev.
Date
Des. Appr.
S.C.
15/10/08
01/10/08
This document is the property of AUGIER
Reproduction is forbidden without prior written permission
Copyright AUGIER S.A.